

**This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record**

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

**Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.**

**Defects in the images may include (but are not limited to):**

- **BLACK BORDERS**
- **TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- **FADED TEXT**
- **ILLEGIBLE TEXT**
- **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- **COLORED PHOTOS**
- **BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS**
- **GRAY SCALE DOCUMENTS**

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**



## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **10052951 A**(43) Date of publication of application: **24 . 02 . 98**

(51) Int. Cl

**B41J 11/02**  
**B29C 39/10**  
**B65H 27/00**  
**// B29K 9:00**  
**B29K105:04**

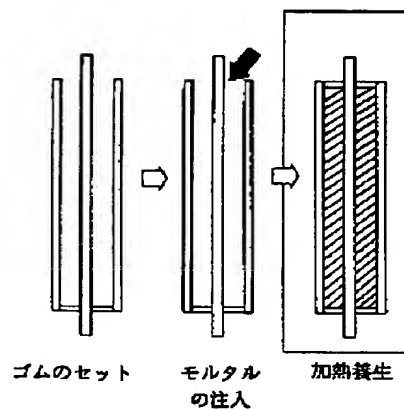
(21) Application number: **08212469**(22) Date of filing: **12 . 08 . 96**(71) Applicant: **CHICHIBU CONCRETE KOGYO  
KK CHICHIBU ONODA CEMENT  
CORP**(72) Inventor: **SHIMIZU SUSUMU  
MIZUKAMI YUKIO  
FUKUDA YASUAKI**(54) **MANUFACTURE OF PLATEN**

COPYRIGHT: (C)1998,JPO

(57) Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To dispense with demolding and the forcing-in process of a rubber and the fear of the breakage of a core material by a method wherein a fluid setting filler is directly charged in a cylindrical rubber, in the central part of which a core rod is inserted and which acts as the outermost peripheral part under the condition being made into a platen as a product used for a printer or the like, and then hardened.

**SOLUTION:** As the material of a core material, a fluid setting filler is employed. As the fluid setting filler, a hydraulic filler and a setting resin are exemplified. As the hydraulic filler, cement-based filler such as cement, paste, mortar or the like is exemplified. As the setting resin, fluid reactive curing type resin material (thermosetting resin) and thermoplastic resin, which has fluidity under heat and hardens under cooling, are exemplified. As the thermoplastic resin, a cement-based filler is preferable. In order to manufacture a platen, the filler is cast in a cylindrical rubber, in which an iron core rod is inserted at the center, and then cured at about 70°C for 3 hours, for example.



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-52951

(43) 公開日 平成10年(1998) 2月24日

(51) Int.Cl. <sup>8</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
B 4 1 J 11/02			B 4 1 J 11/02	
B 2 9 C 39/10			B 2 9 C 39/10	
B 6 5 H 27/00			B 6 5 H 27/00	A
// B 2 9 K 9:00				
105:04				

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 4 頁)

(21) 出願番号 特願平8-212469

(22) 出願日 平成8年(1996) 8月12日

(71) 出願人 000210687

秩父コンクリート工業株式会社  
東京都文京区本郷4丁目8番17号

(71) 出願人 000000240

秩父小野田株式会社  
東京都港区西新橋二丁目14番1号

(72) 発明者 清水 進

埼玉県秩父市上影森449番地

(72) 発明者 水上 幸男

埼玉県秩父郡皆野町大字国神767番地

(72) 発明者 福田 康昭

埼玉県深谷市国済寺34番地1号

(74) 代理人 弁理士 有賀 三幸 (外3名)

(54) 【発明の名称】 プラテンの製造方法

(57) 【要約】

【解決手段】 中央部に芯棒が挿入された、プラテンの最外周部となる円筒形のゴムに流動性硬化性充填材を直接充填し、次いで当該充填材を硬化させるプラテンの製造方法。

【効果】 大量の型枠の用意、型枠の脱型、脱型後の清掃が全て必要なくなり、更に脱型及びゴムの圧入工程がなくなるため、芯材の破損の危険がなくなり、工業的に有利に寸法精度及び強度の高いプラテンが得られる。

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 中央部に芯棒が挿入された、プラテンの製品時に最外周部となる円筒形のゴムに流動性硬化性充填材を直接充填し、次いで当該充填材を硬化させることを特徴とするプラテンの製造方法。

【請求項2】 流動性硬化性充填材が、水硬性充填材又は硬化性樹脂である請求項1記載の製造方法。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、OA機器のプリンターなどに用いられるプラテンの製造方法に関する。

## 【0002】

【従来の技術】 従来、プリンターなどのプラテンは、芯材となる鉄の棒を旋盤にて切削し、所定の形状に成形した後、最外周部となる円筒状のゴムに圧入することにより製造されている。しかし、このようにして得られたプラテンは重量が重いため、これを組み込んだプリンターを運搬すると振動によりプラテンが動き、プラスチックのシャーシを破損してしまうという問題があった。そのため、プリンター運搬に際して特殊な固定治具を使用しなければならなかった。また、芯材が鉄等の金属製であるためプリンター使用時に騒音が発生するという問題もあった。

【0003】 そこで、プラテンの軽量化の目的で芯材を鉄製のパイプとし、両端にのみささえのための細い鉄製の棒を溶接する技術が考案されている。しかし、この方法も軽量化にはなるが、製造時の高い溶接技術が必要になること、プリンター使用時の騒音はかえって悪化してしまうという問題があった。

【0004】 これらの問題の解決手段として、中心にささえのための金属製の細い棒（以下、芯棒という）を設置した金属製の型枠にセメントを充填して芯材を製造した後、円筒状のゴムに圧入することが考えられる。しかしながら、この方法では、芯材を型枠より脱型する際、及びゴムに圧入する際に芯材を破損してしまう危険性が高く、また脱型までに相当の養生期間を必要とするという問題があった。また、大量生産する場合、大量の金属製の型枠が必要であり、更にこの大量の型枠の脱型、清掃、組み立て作業が必要であるという問題もあった。

## 【0005】

【発明が解決しようとする課題】 従って、本発明の目的は品質が良好で、かつ工業的に有利なプラテンの製造方法を提供することにある。

## 【0006】

【課題を解決するための手段】 そこで本発明者は上記課題を解決すべく種々検討した結果、金属製の型枠を用いずに、製品時に最外周部となる円筒状のゴムを型枠として利用し、これに流動性硬化性充填材を充填後硬化させれば、直接均一性の良好なプラテンが製造でき、型枠を用いないので工業的にも有利であり、更にこの方法の採

用により膨張剤を添加しケミカルプレストレスを与えることができ、更に品質の良好なプラテンが製造できることを見出し、本発明を完成するに至った。

【0007】 すなわち、本発明は、中央部に芯棒が挿入された、プラテンの製品時に最外周部となる円筒形のゴムに流動性硬化性充填材を直接充填し、次いで当該充填材を硬化させることを特徴とするプラテンの製造方法を提供するものである。

## 【0008】

【発明の実施の形態】 本発明においてはプラテンの芯材の材料として、流動性硬化性充填材を用いる。かかる、流動性硬化性充填材としては、充填時に流動性を有し、何らかの処理により硬化して芯材となるものであれば特に制限されないが、水硬性充填材及び硬化性樹脂が挙げられる。

【0009】 水硬性充填材としてはセメントペースト、モルタル等のセメント系充填材が挙げられる。また硬化性樹脂としては、硬化剤、熱、紫外線、水等の刺激により硬化する、流動性を有する反応硬化型の樹脂材料（熱硬化性樹脂）及び加熱にて流動性を有し、冷却されることにより硬化する熱可塑性樹脂が挙げられる。ここで熱硬化性樹脂としては、例えば硬化剤にて硬化するエポキシ樹脂、硬化剤にて硬化するウレタン樹脂、水分にて硬化するウレタン樹脂等が挙げられる。また熱可塑性樹脂としては、例えばポリエチレン樹脂、ポリプロピレン樹脂が挙げられる。このうち、セメント系充填材が特に好ましい。

【0010】 ここで、セメント系充填材としては、セメント100重量部に対して0.04～0.85mmに粒度調整された骨材を100～300重量部及び流動化剤を0.2～3.0重量部含有する充填材が、充填性及び均一性の点でより好ましい。当該セメントには、JIS R 5210 ポルトランドセメント、JIS R 5211 高炉セメント、JIS R 5212 シリカセメント、JIS R 5213 フライアッシュセメントにて規定された全てのセメント及び、カルシウムアルミネート系特殊セメントを使用することができる。

【0011】 ここに用いられる骨材は、充填材全体の粒度分布により材料の流動性及び骨材の分離性が変化するため、狭い型枠への充填に必要な流動性を得ること及び骨材の分離を防ぎ均一性を得る目的で0.04～0.85mmに粒度調整されていることが好ましい。また、骨材は0.04～0.85mmの範囲内に粒度が調整されているのが好ましく、この範囲内のうち小さな粒子のみでも、またこの範囲内の大きな粒子のみでもよいが、粒径がこの範囲内の全体に分布しているのが望ましい。骨材としてはセメントの骨材として通常利用されているものであれば特に制限されず、例えば珪石、石灰石、長石、コランダム及び金属骨材を使用できる。このような骨材の配合量は、セメント100重量部に対して100～3

00重量部が好ましく、100～200重量部がより好ましく、140～180重量部が特に好ましい。

【0012】また、ここに用いられる流動化剤は、充填材の流動性を向上させ充填性を確保するために配合されるものであり、当該流動化剤としてはメラミン系、ナフタリン系、リグニンスルホン酸系及びポリカルボン酸系等が挙げられる。このような流動化剤の配合量はセメント100重量部に対して0.2～3.0重量部が好ましく、0.5～2.0重量部がより好ましく、1.0～1.5重量部が特に好ましい。

【0013】上記のセメント系充填材は、更に消泡剤、増粘剤、膨張剤及び硬化促進剤から選ばれる1種又は2種以上を配合することにより、更に性能を向上させることができる。

【0014】消泡剤を配合することにより、充填材練り混ぜ時の気泡の持ち込みを少なくすることができ、成形体を緻密かつ強固なものとするができる。更に、増粘剤は、消泡剤の添加により減少はするが充填材中に持ち込まれる気泡を、成形体全体に均一に分散されたままとし、一部、特に上部に集中しないようにし成形体の仕上がり寸法の安定、仕上がり後の材料の均一性を高める効果を有する。消泡剤としては、ポリエーテル系、鉱物油系、シリコンオイル系、アルコール系を使用することができる。また、増粘剤としては、シリカフェーム、フライアッシュなどの無機系増粘剤；メチルセルロース、粉末樹脂などの有機系増粘剤を使用することができる。

【0015】消泡剤の配合量は、セメント100重量部に対して0.05～1.5重量部、特に0.2～1.0重量部が好ましい。また増粘剤の配合量は、セメント100重量部に対して0.25～15重量部、特に2.5～10.0重量部が好ましい。

【0016】更に、膨張剤を配合することにより、型枠にて拘束された充填材に若干の膨張力を与え充填材の硬化時の収縮を抑え、ゴムに隙間なく充填し高い寸法精度に仕上げるとともに、ケミカルプレストレスにより芯棒との付着力を高めることができる。この膨張剤としては、アウイン系膨張材、マグネシウム珪酸塩、アルミニウム粉末等を用いることができる。膨張剤の配合量はセメント100重量部に対して0.03～5重量部、特に0.5～2.0重量部が好ましい。

【0017】更に、硬化促進剤を配合することにより、無添加であると室温にて充分な圧縮強さ（約10N/mm<sup>2</sup>）が発現するまで24時間以上必要なのに対して、2 \*

\* 時間まで短縮することができる。この硬化促進剤としてはカルシウムアルミネート系鉱物、硫酸アルミニウム、ミョウバン等を用いることができる。硬化促進剤の配合量はセメント100重量部に対して1～50重量部、特に10～30重量部が好ましい。

【0018】上記の充填材を充填する型枠は、中央部に芯棒が挿入された、プラテンの製品時に最周部となる円筒形のゴムがそのまま用いられる。ここで、芯棒は細い円柱状の金属製の棒が用いられる。またゴムとしては、スチレンブタジエンラバー（SBR）、クロロプレンゴム、エラストマー樹脂等が用いられる。

【0019】ゴムの下部を蓋等により閉じておき、芯棒とゴムの空隙部に充填材を充填した後、硬化させる。硬化手段は充填材により異なり、水硬性充填材の場合には水と混和して硬化させればよく、硬化性樹脂の場合には当該樹脂の性質に応じた刺激を与えればよい。

【0020】上記のセメント系充填材は、上記成分に水を加えて混練し、中央部に芯棒を挿入したゴムに充填した後養生することにより、硬化させることができる。養生条件は、30～100℃の加熱養生が好ましく、かかる条件により短時間、例えば1～5時間で10N/mm<sup>2</sup>の圧縮強さを有するプラテンが得られる。硬化後、必要に応じてゴム表面を研磨することもできる。

【0021】

【実施例】次に実施例を挙げて本発明を詳細に説明するが、本発明はこれら実施例に限定されるものではない。

【0022】実施例1

セメントとして早強ポルトランドセメントを用い、骨材として珪石粉砕品を用い、流動化剤としてメラミン系のヘキスト合成株式会社製メルメントF-4000を使用し、消泡剤としてポリエーテル系と鉱物油系の複合体である旭電化株式会社B-107Fを使用し、増粘剤として無機増粘剤のシリカフェームを使用し、膨張剤としてマグネシウム珪酸塩系膨張剤である昭和鉱業株式会社製セックエースを使用した。これらの成分を合計で100重量部及び水20重量部を混練し、充填材とした。中央に直径8mmの鉄製の芯棒を挿入した、直径22mm、高さ456mmの円筒状のゴムに、充填材を流し込んだ後70℃で3時間養生した（図1参照）。得られたプラテンについて、材齢7日でゴムと芯材との密着力を、引き抜き強さを測定することにより判定した。

【0023】

【表1】

充填材 No.	早強ポルトランド セメント	骨 材		流動 化 剤	消 泡 剤	増 粘 剤	膨張剤	モルタル引き抜き強 さ (kN)
		粒 径 (mm)	量					
1	100	0.04～0.85	150	1	1	10	1.5	1.05
2	100	0.04～0.85	150	1	1	10	2	1.34
3	100	0.04～0.85	150	1	1	10	3	1.39

【0024】その結果、表1の如く、ゴムと芯材との密着力が良好なブラテンが得られた。

#### 【0025】実施例2

実施例1で用いた成分に加えて硬化促進剤としてカルシウムアルミネート系鉱物を使用する以外は、実施例1と同様にして表2に示す充填材を調製し、ブラテンを得た。得られたブラテンの硬化時間と10時間後における\*

\*圧縮強さを測定した。なお、圧縮強さはJIS R 5201「セメントの物理試験方法」に準じて行った。その結果、表2に示すように、硬化促進剤を配合すると硬化時間が短縮され、経済的に量産できることがわかる。

#### 【0026】

【表2】

充填材 No	早強ポルトランド セメント	骨 材		流動 化 剤	消 泡 剤	増 粘 剤	膨 張 剤	硬 化 促 進 材	養生温度 (°C)	硬化時間 (h)	3 h後強さ試験 (N/mm <sup>2</sup> )	
		粒 径 (mm)	量								曲げ強さ	圧縮強さ
4	100	0.04~0.85	150	1	1	10	1	0	70	3	0.9	4.1
5	100	0.04~0.85	150	1	1	10	1	8	70	3	1.9	6.5
6	100	0.04~0.85	150	1	1	10	1	15	70	2	3.2	14.2
7	100	0.04~0.85	150	1	1	10	1	30	50	2	1.3	5.9
7	100	0.04~0.85	150	1	1	10	1	30	70	1	3.7	18.6

#### 【0027】

【発明の効果】本発明の製造方法によれば、大量の型枠の用意、型枠の脱型、脱型後の清掃が全て必要なくなり、更に脱型及びゴムの圧入工程がなくなるため、芯材※

※の破損の危険がなくなり、工業的に有利に寸法精度及び強度の高いブラテンが得られる。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明製造方法の一例を示す図である。

【図1】

